

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-270537

(43)Date of publication of application : 25.09.2003

(51)Int. Cl.

G02B 21/00

(21)Application number : 2002-
073455

(71)Applicant : JAPAN SCIENCE &
TECHNOLOGY CORP

(22)Date of filing : 18.03.2002

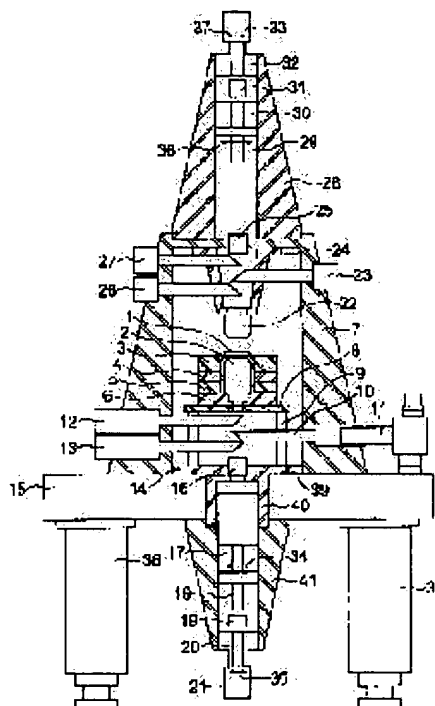
(72)Inventor : KINOSHITA KAZUHIKO
SHIO HAGUMU

(54) HIGH-STABILITY OPTICAL MICROSCOPE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a high-stability optical microscope which makes stable recording and measuring possible in accuracy of a nanometer unit in image recording and measuring for a long time by preventing the drift phenomenon of a deviation of an object and out-of-focus by the microdisplacement of the optical microscope when the long-time image recording and measuring are performed by the optical microscope, etc.

SOLUTION: The optical microscope comprises a support 42 containing and supporting the members forming a video optical system, a straight tube 28 containing and supporting the members forming a photometric optical system, and a fulcrum 7 containing and supporting the members forming an illumination optical system. The shapes of these support, etc., are formed as low centroid of a hollow pyramid or conical shape. The high-stability optical microscope arrayed with the support, etc., formed to a symmetrical type in both shapes and weights with the optical axes of an objective lens, image formation lens, video optical system and photometric optical system on one straight line.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's

decision of rejection]

[Kind of final disposal of
application other than the examiner's
decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for
application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) ; 1998, 2003 Japan Patent Office

F-02 B-0011

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-73455
(P2002-73455A)

(43) 公開日 平成14年3月12日 (2002.3.12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
G 0 6 F 13/00	5 4 0	G 0 6 F 13/00	5 4 0 C 5 B 0 4 9
	6 3 0		6 3 0 A
17/60	1 3 2	17/60	1 3 2
	5 0 4		5 0 4

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-267319 (P2000-267319)

(22) 出願日 平成12年9月4日 (2000.9.4)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号

(72) 発明者 岸本 豊明

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100098350

弁理士 山野 睦彦

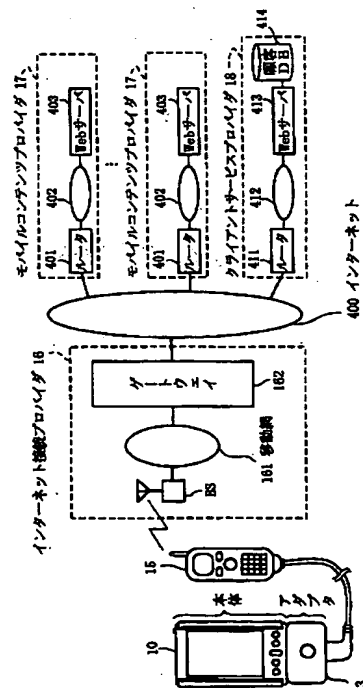
F ターム (参考) 5B049 AA06 CC01 GG00

(54) 【発明の名称】 Web ページ更新通知方法、クライアントサービスサーバおよびプログラム格納媒体

(57) 【要約】

【課題】 ユーザに対して特定の Web ページの更新があった場合にその旨を通知するサービスを行う。

【解決手段】 クライアントサービスプロバイダ 18 は、特定の Web ページについてクライアント (例えば P D A 10) から更新通知要求を受け付け、この更新通知要求のあった Web ページの特定情報を、電子メールアドレスおよび/または文字メッセージ通信先電話番号を含む当該ユーザの個人情報とともに顧客 DB 414 に記憶する。その後、クライアントサービスプロバイダ 18 は、更新通知要求のあった Web ページについて、予め設定された実行周期に応じて定期的に当該ページ内容の更新の有無をチェックし、更新有りと判断されたとき当該 Web ページが更新された旨を前記ユーザ宛に電子メールまたは文字メッセージ通信で通知する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】インターネット上の特定のWebページについてユーザから更新通知要求を受け付ける要求受領処理ステップと、

前記要求受領処理ステップにおいて更新通知要求を受け付けたWebページの特定期間を、電子メールアドレスおよび/または文字メッセージ通信先電話番号を含む当該ユーザの個人情報とともに当該ユーザに対応づけて記憶する記憶処理ステップと、

前記要求受領処理ステップにおいて更新通知要求を受け付けたWebページについて、予め設定された実行周期に応じて定期的に当該ページ内容の更新の有無をチェックする更新確認処理ステップと、

更新有りと判断されたとき当該Webページが更新された旨を前記ユーザ宛に電子メールまたはメッセージ通信で通知する通知処理ステップと、

を備えたことを特徴とするWebページ更新通知方法。

【請求項2】インターネット上でクライアントに対してサービスを提供するクライアントサービスサーバであって、

特定のWebページについてユーザから更新通知要求を受け付ける手段と、

前記要求受領処理ステップにおいて更新通知要求を受け付けたWebページの特定期間を、電子メールアドレスおよび/または文字メッセージ通信先電話番号を含む当該ユーザの個人情報とともに記憶する顧客情報記憶手段と、

前記要求受領処理ステップにおいて更新通知要求を受け付けたWebページについて、予め設定された実行周期に応じて定期的に当該ページ内容の更新の有無をチェックする更新チェック手段と、

更新有りと判断されたとき当該Webページが更新された旨を前記ユーザ宛に電子メールまたはメッセージ通信で通知する手段と、

を備えたことを特徴とするクライアントサービスサーバ。

【請求項3】前記電子メールまたはメッセージ通信は、当該ユーザの携帯型端末装置に対する直送型の通信であることを特徴とする請求項2記載のクライアントサービスサーバ。

【請求項4】前記更新の有無をチェックするユーザ毎の周期の入力をユーザから受け付け、前記顧客情報記憶手段に記憶し、前記更新チェック手段は、ユーザ毎に指定された周期で更新の有無をチェックすることを特徴とする請求項2記載のクライアントサービスサーバ。

【請求項5】前記更新の有無をチェックするWebページ毎の周期の入力をユーザから受け付け、前記顧客情報記憶手段に記憶し、前記更新チェック手段は、Webページ毎に指定された周期で更新の有無をチェックすることを特徴とする請求項2記載のクライアントサービスサ

ーバ。

【請求項6】ユーザがアクセスできるユーザ毎の記録領域を備え、前記更新有りと判断されたとき、少なくとも当該更新されたWebページの特定期間を当該ユーザの記憶領域に格納することを特徴とする請求項2記載のクライアントサービスサーバ。

【請求項7】インターネット上の特定のWebページについてユーザから更新通知要求を受け付ける要求受領処理ステップと、

前記要求受領処理ステップにおいて更新通知要求を受け付けたWebページの特定期間を、電子メールアドレスおよび/または文字メッセージ通信先電話番号を含む当該ユーザの個人情報とともに当該ユーザに対応づけて記憶する記憶処理ステップと、

前記要求受領処理ステップにおいて更新通知要求を受け付けたWebページについて、予め設定された実行周期に応じて定期的に当該ページ内容の更新の有無をチェックする更新確認処理ステップと、

更新有りと判断されたとき当該Webページが更新された旨を前記ユーザ宛に電子メールまたはメッセージ通信で通知する通知処理ステップと、

を備えたことを特徴とするWebページ更新通知方法を実行するためのコンピュータプログラムを格納したプログラム格納媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネット上で利用されるワールドワイドウェブ（WWWまたはWeb）のシステムに関し、特にWebページの更新をユーザに対して通知するサービスに関する。

【0002】

【従来の技術】インターネットのWWWのシステムは、種々多様な情報の宝庫であり、検索機能等を用いて会社や自宅に居ながらにして必要な各種情報を入手できるので、極めて便利である。近年では、iモード（株式会社NTTドコモの商標）対応携帯電話のようにCompact HTMLを閲覧可能なWWWブラウザを搭載した携帯電話においても、インターネット接続機能を有し、電波が届く範囲であれば任意の場所でWebアクセスを行うことが可能となった。

【0003】これらWWWの情報源であるWebページは、任意のサイトにおける情報提供者が作成し、そのホームページが掲載されたWWWサーバ上にアップロードされたものである。ユーザが閲覧したWebページのうちユーザが気に入ったWebページについて、ブラウザに対していわゆるブックマークの設定を行うことにより、次の当該ページへのアクセスが容易になる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前述のようにWebページの更新はその作成者に依存し、特定のW

Webページがいつ更新されるかはユーザにとって不明である。ユーザは、そのWebページをアクセスしてみても、そのページの内容が更新されていることを知らず。そのため、更新がないのに無駄にアクセスを繰り返したり、更新があったのに長期間そのことに気づかなかったりする場合があった。

【0005】本発明は、このような背景の下になされたものであり、その目的は、ユーザに対して特定のWebページの更新があった場合にその旨を通知するサービスを行うWebページ更新通知方法、クライアントサービスサーバおよびプログラム格納媒体を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明によるWebページ更新通知方法およびWebページ更新通知方法を実行するためのコンピュータプログラムを格納したプログラム格納媒体は、インターネット上でクライアントに対してサービスを提供するクライアントサービスサーバにおいて、特定のWebページについてユーザから更新通知要求を受け付ける要求受領処理ステップと、前記要求受領処理ステップにおいて更新通知要求を受け付けたWebページの特的情報を、電子メールアドレスおよび/または文字メッセージ通信先電話番号を含む当該ユーザの個人情報とともに当該ユーザに対応づけて記憶する記憶処理ステップと、前記要求受領処理ステップにおいて更新通知要求を受け付けたWebページについて、予め設定された実行周期に応じて定期的に当該ページ内容の更新の有無をチェックする更新確認処理ステップと、更新有りと判断されたとき当該Webページが更新された旨を前記ユーザ宛に電子メールまたはメッセージ通信で通知する通知処理ステップとを備えたことを特徴とする。

【0007】クライアントサービスサーバは、ユーザに代わって、ユーザが内容の更新があったことの通知を希望する対象のWebページを予め設定された実行周期に応じて定期的にチェックして、更新があったと確認されたときにその旨を当該ユーザに通知する。その通知の手段としては、ユーザの通信環境に合わせて電子メールまたは携帯電話（簡易携帯電話（PHS:Personal Handy-phone System）を含む）の文字メッセージ通信を利用する。これによって、ユーザは所望のWebページの更新をクライアントサービスサーバからの通知により知ることができ、更新がないWebページに対して無駄にアクセスを繰り返したり、更新があったことに気付かなかったりすることがなくなる。

【0008】上記方法を実現するための本発明のクライアントサービスサーバは、インターネット上でクライアントに対してサービスを提供するクライアントサービスサーバであって、特定のWebページについてユーザから更新通知要求を受け付ける手段と、前記要求受領処理

ステップにおいて更新通知要求を受け付けたWebページの特的情報を、電子メールアドレスおよび/または文字メッセージ通信先電話番号を含む当該ユーザの個人情報とともに記憶する顧客情報記憶手段と、前記要求受領処理ステップにおいて更新通知要求を受け付けたWebページについて、予め設定された実行周期に応じて定期的に当該ページ内容の更新の有無をチェックする更新チェック手段と、更新有りと判断されたとき当該Webページが更新された旨を前記ユーザ宛に電子メールまたは文字メッセージ通信で通知する手段とを備えたことを特徴とする。

【0009】前記電子メールまたは文字メッセージ通信を、当該ユーザの携帯型端末装置に対する直送型の通信で行うようにすれば、ユーザからサーバ側に確認しに行くことなくWebページの更新を迅速に（チェック周期に応じて）認識することができる。

【0010】更新チェック手段がWebページの更新の有無をチェックする周期は、ユーザ毎の周期またはWebページ毎の周期をユーザが決定するようにしてもよい。ユーザの要請またはWebページの性質等に応じて更新チェックの実行周期を決定できる。また、更新通知サービスを有料とする場合には、周期によってサービス料金を異ならせるようにしてもよい。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0012】図1は、本発明の実施の形態に係るシステム全体の構成例を示す。本明細書において、「システム」とは、複数の装置が論理的に集合した物をいい、各構成の装置が同一筐体中にあるか否かは問わない。

【0013】本実施の形態では、携帯情報端末（以下、PDA(Personal Digital Assistant)と略称する）10をインターネットに接続して、Webページを閲覧する場合を例として説明する。但し、本発明は、PDAの利用に限定されるものではない。

【0014】PDA10をインターネットに接続する場合、通信アダプタ13を介して既存の通信装置としての携帯電話15に接続する。携帯電話15は、所定の基地局BSを介して移動網161に接続され、さらにゲートウェイ162を介してインターネット400に接続される。ここでは、キャリアのインターネット接続プロバイダ16を利用する例を示したが、キャリア以外の任意のインターネット接続プロバイダを利用してよい。

【0015】PDA10の本体は、大人の標準的なサイズの片手で両側部を把持できる程度の縦長のほぼ長方形状を有し、その表面の主要部をディスプレイ21が占める。ディスプレイ21の上面にはタッチパッド（不可視）が形成されている。ディスプレイ21の下方にはハードウェアのキー22が配置されている。本体には、その内部に挿入格納できるスタイラスまたはペン（図示せ

ず)が付属する。ユーザはこのスタイラスでタッチパッド上の位置を指示したり、手書き文字や図形の入力を行ったりすることができる。本体上部には、後述するメモリスティック(ソニー株式会社の商標)が内部空洞内に着脱可能となっている。図には現れていないが、本体左側面上部に設けられた凹部には、ジョグダイヤル(後述)の一部が露出している。このジョグダイヤルは、PDA10を把持した左手の親指の屈伸により回転および押圧操作できるように配置されている。

【0016】インターネット400には、主としてPDA向けに種々の情報提供サービスを行う複数のモバイルコンテンツプロバイダ(このシステム全体をコンテンツサーバともいう)17、および、本実施の形態における情報携帯端末用のいわゆるポータルサイトとして機能するクライアントサービスプロバイダ(このシステム全体をクライアントサービスサーバともいう)18が接続されている。

【0017】モバイルコンテンツプロバイダ17は、その主要構成として、ルータ401、LAN402、およびWebサーバ403を有する。Webサーバ403は、httpプロトコルに則って、HTML(Hyper Text Markup Language)等のマークアップ言語により記述された文書をクライアントへ提供するサーバである。

【0018】クライアントサービスプロバイダ18も、同様にその構成として、ルータ411、LAN412、Webサーバ413および顧客データベース414(以下、データベースを単にDBと略称する)を有する。顧客DB414は、PDA10のユーザについての各種の個人情報をHDD(ハードディスクドライブ)内に格納したデータベースである。その個人情報の詳細については後述する。クライアントサービスプロバイダ18は、本発明実現のためにさらに別の機能部を有するが、それらについても後述する。

【0019】図の例では、インターネット接続プロバイダ16、クライアントサービスプロバイダ18は、別々の主体に属するものとして示したが、同一のプロバイダが兼ねてもよい。

【0020】図2に、本実施の形態におけるPDA10の概略ハードウェア構成を示す。CPU(Central Processing Unit)31は、発振器32から供給されるクロック信号に同期して、Flash ROM(Read-Only Memory)33またはEDO DRAM(Extended Data Out Dynamic Random Access Memory)34に格納されているオペレーティングシステムまたはアプリケーションプログラムなどの各種プログラムを実行する。

【0021】Flash ROM33は、電気的に書き換え可能な不揮発性メモリEEROM(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory)の一種であるフラッシュメモリで構成され、一般的には、CPU31が使用するプログラムや演算用パラメータのうちの基本的に固定のデー

タを格納する。

【0022】メモリスティックインタフェース(I/F)35は、CPU31の制御下で、PDA10に装着されているメモリスティック11からデータを読み出すとともに、CPU31から供給されたデータをメモリスティック11に書き込む。

【0023】USB(Universal Serial Bus)インタフェース36は、CPU31の制御下で、発振器37から供給されるクロック信号に同期して、接続されているクレードル(図示せず)を介して外部のPC(パーソナルコンピュータ)からデータまたはプログラムを入力するとともに、CPU31から供給されたデータをクレードルを介して外部のPCに供給する。

【0024】Flash ROM33、EDO DRAM34、メモリスティックインタフェース35およびUSBインタフェース36は、アドレスバスおよびデータバスを介して、CPU31に接続されている。

【0025】表示部21は、本実施の形態では液晶ディスプレイであり、LCDバスを介してCPU31からデータを受信し、受信したデータに対応する画像または文字などを表示する。タッチパッド制御部38は、表示部21の上面に配置されたタッチパッドが操作されたとき、その操作に対応したデータ(例えば、タッチされた座標を示すデータ)を表示部21から受信し、受信したデータに対応する信号をシリアルバスを介してCPU31へ供給する。

【0026】EL(Electroluminescence)ドライバ39は、表示部21の裏側に設けられている電界発光素子を動作させ、表示部21の明るさを制御する。

【0027】赤外線通信部40は、UART(Universal Asynchronous Receiver Transmitter)を介して、CPU31から受信したデータを赤外線を媒体として、他の機器(図示せず)に送信するとともに、他の機器から送信された赤外線データを受信して、CPU31に供給する。また、PDA10は、UARTを介して、他の機器とも通信することができる。

【0028】音声再生部42は、音声のデータの復号回路およびスピーカなどから構成され、予め記憶している音声のデータ、またはインターネット5を介して受信した音声のデータなどを復号して、再生、音声出力する。例えば、音声再生部42は、バッファ41を介して、CPU31から供給された音声データを再生して、そのデータに対応する音声出力する。

【0029】キー22は、ハードウェアの入力キーなどで構成され、CPU31に各種の指令を入力するためにユーザにより操作される。ジョグダイヤル23は、回転可能プッシュスイッチであり、その回転操作および押圧操作に対応するデータをCPU31に供給する。

【0030】電源回路43は、装着されているバッテリー52または接続されているAC(Alternating Current)

アダプタ53から供給される電源の電圧を変換して、所定の電源電圧を装置各部に供給する。

【0031】図3に、サーバの一般的なハードウェア構成の概略を示す。CPU510は、OS(Operating System)および各種アプリケーションプログラムを実行し、サーバ各部の制御を行う。ROM511は、CPU510が実行するプログラムや演算用のパラメータのうちの固定的なデータを格納する。RAM512は、CPU510の作業領域やデータの一時記憶領域を提供する。ROM511およびRAM512は、バス530を介してCPU510に接続される。キーボードなどの入力装置514、CRT、液晶ディスプレイなどの表示装置515、ハードディスク装置、MO、CD-ROM等の外部記憶装置516は、インタフェース513を介してバス530に接続されている。また、バス530は通信部520を介してインターネットやイントラネット(LANなど)と接続される。

【0032】図4に、クライアントサービスプロバイダ18の内部のシステム構成例を示す。図1には示さなかったが、クライアントサービスプロバイダ18は、前述したWebサーバを含むポータルサービスプログラムモジュール413、顧客DB414の他に、HDD(ハードディスクドライブ)に割り当てられた推奨メニュー格納領域417、Webページ更新チェックプログラムモジュール418、メールサーバ415、メール作成プログラムモジュール419、顧客DB管理サーバ416、HDD上に割り当てられたユーザ記憶領域420を有する。

【0033】推奨メニュー格納領域417には、ポータルサイトであるクライアントサービスプロバイダ18において予め用意された公式サイトを選択的にアクセスするためのサイトアクセス情報(サイトID)が記憶されており、ポータルサービスプログラムモジュール413により読み出されて利用される。

【0034】ユーザ記憶領域420は、個々の登録ユーザに対して専用の記憶領域を提供する者で、ユーザによって利用される。推奨メニュー格納領域417およびユーザ記憶領域420は、図1に示す顧客DB414と同一または別個のHDDに格納されてもよい。

【0035】Webページ更新チェックプログラムモジュール418は、顧客DB414においてユーザ対応に設定された更新通知Webページ情報に基づいて、当該Webページの更新の有無を、予め設定された実行周期に応じて定期的に監視する。また、更新検出時に、少なくともそのWebページを特定するための情報を確認してユーザ記憶領域420の当該ユーザの記憶領域に格納する。さらには、そのWebページ全体の内容をユーザ記憶領域420に格納するようにしてもよい。

【0036】メール作成プログラムモジュール419は、Webページ更新チェックプログラムモジュール4

18がWebページ更新を検出したときに当該ユーザへその旨を通知するメール(またはメッセージ)を作成する。ここで、メールとは電子メールのことであり、メッセージとは通常同一キャリアの携帯電話(簡易携帯電話を含む)間で通信される、文字メッセージ通信サービスによるメッセージのことである。通常、文字メッセージは、インターネットを経由することなく、同一キャリアの移動網の中でメールセンターを介してやりとりされる。このメールの内容自体は予めテンプレートとして用意しておき、必要な追加情報をその都度挿入するようにすればよい。メールサーバ415は、登録された通知先に応じて、作成されたメールまたはメッセージをユーザ宛に送信する。よって、本実施の形態において、メールサーバ415は、文字メッセージの送信機能も有する。勿論、メールサーバ415は、通常どおり、ユーザ宛の受信メールを受信し、ユーザ記憶領域420の当該ユーザの記憶領域に格納する機能も有するものとする。

【0037】顧客DB管理サーバ416は、顧客DB414における個人情報の登録、更新、削除等の処理を行う。顧客DB414に登録する個人情報としては、ユーザID、氏名、年齢、生年月日、性別、住所、勤務先、携帯電話番号、インターネット接続用のloginIDおよびパスワード、メールアドレス、更新通知Webページ情報、などである。これに加えて、有料サービスの提供のための課金IDやクレジットカード情報等を含んでもよい。更新通知Webページ情報とは、内容更新を通知することをユーザが要求したWebページを特定するための情報であり、後に詳述する。

【0038】PDA10のユーザがWeb更新通知サービスを受ける前提として、ユーザはまず、クライアントサービスプロバイダ18にユーザ登録を行う必要がある。このユーザ登録は、書面や電話でもできるが、オンラインで行うのが迅速かつ簡便である。オンラインユーザ登録は、図4に示したように、PDA10から行う場合と、それ以外のパーソナルコンピュータ(PC)等10aから行う場合とがありうる。PC10aからのユーザ登録を行えば、文字入力操作が容易である。

【0039】なお、上記ユーザ登録と、Web更新通知利用のための登録とは、後述するように別々に行うようにしてもよい。例えば、Web更新通知はオプションのサービスで、クライアントサービスプロバイダ18の登録ユーザが、選択的に利用できるようにしてもよい。

【0040】顧客管理DB414は、図5にテーブル形式で示すように、ユーザID毎に上述したような項目を含むレコードを包含している。特にそのうちの「更新通知Webページ情報」には、当該ユーザが更新通知を望むWebページのタイトル、URL(Uniform Resource Locator)、チェック周期、通知先、最終更新日時が登録される。本実施の形態では、この更新通知Webページ情報は、ユーザ登録時には未設定状態にあり、更新通知

サービス登録時にタイトル、URL、チェック周期、通知先がユーザ入力により設定される。また、最終更新日時は、Webページ更新チェックプログラムモジュール418がWebページ更新確認時に設定する。

【0041】以下、フローチャートおよびPDA画面例を参照しながら、本実施の形態の具体的な動作を説明する。

【0042】今、PDA10を携帯電話15に接続し、スタイラスまたはジョグダイヤルの操作により、ウェブブラウザを起動した場合面を考える。この際、インターネット接続プロバイダにダイヤルアップ接続され、ログインIDおよびログイン用パスワードの入力を経て、インターネットへの接続が完了する。その後、クライアントサービスプロバイダのウェブサーバ413から供給された、図7に示すような初期メニュー画面が表示される。このサイトは、デフォルトでホームに設定されているか、あるいは、ユーザ操作により選択される。

【0043】図7に示すようなポータルサイトの画面において、ユーザが「Web更新通知設定」を選択したとき、ポータルサービスプログラムモジュール413は、図6の処理を開始する。図6は、更新通知対象Webページ登録の処理例を示すフローチャートである。この処理は、図4のクライアントサービスプロバイダ18内のポータルサービスプログラムモジュール413および顧客DB管理サーバ416により、実行される。図7の次に表示される新規登録と登録削除の選択メニュー（図示せず）において、ユーザが新規登録を選択すると（S11、Yes）、図8に示すような新規登録用のフォームをクライアントへ送信する（S12）。このフォームは、ユーザが更新通知を希望するWebページのタイトルおよびURL、そのチェック周期および通知先を指定するようになっている。複数のWebページの登録も可能である。この例では、チェック周期は、毎日、毎週、毎月1回、毎月2回の中から選べるようになっている。通知先としては、既に登録済みの携帯電話番号に対するメッセージ通知、または、登録メールアドレスに対するメール通知を選べるようになっている。WebページのURLの入力欄には、ユーザが例えばWebページ閲覧時にそのURLを確認して取得したURLを入力する。URLのキー入力を回避するには、ブラウザ画面上のURL表示エリア（存在すれば）に表示されたURLをコピーまたは保存しておき、これをURL入力欄にペースト（貼り付け）する方法を利用することができる。また、ブラウザによっては、閲覧しているWebページのhtml文書のURLおよびこれに埋め込まれた画像のURL、最終更新日時等を含む「ページ情報」を表示する機能を有するものもある。この場合には、現在閲覧しているWebページのページ情報に基づいて当該ページのURLを確認し、コピーまたは保存することも可能である。

【0044】ポータルサービスプログラムモジュール413は入力済みフォームを受信したら（S13）、顧客DB管理サーバ416を介して、図5のテーブルにおける当該ユーザのレコードに対して、入力されたWebページのタイトル、URL、およびチェック周期を追加登録する（S14）。

【0045】ステップS11において、新規登録ではなく登録削除の場合には、削除用のフォーム（図示せず）をクライアントに送信し（S15）、ユーザが入力したそのフォームを受信して（S16）、当該ユーザのレコードから、指定されたWebページの情報を削除する（S17）。

【0046】上記のようなWebページの登録が完了した後、クライアントサービスプロバイダ18のWebページ更新チェックプログラムモジュール418は、図9に示すようなWebページ更新チェック処理を定期的に行う。この実行周期は、図8の登録フォームで入力を許容したチェック周期の最短の周期に対応し、この例では1日1回の所定時刻である。

【0047】この所定時刻になると、タイマー割込によりこの処理が起動され、まず、ユーザNo.を表す変数nと、WebページNo.を表す変数mが1にセットされ（S21）、以後、以下のループ処理が実行される。

【0048】ループ内では、まず、更新通知サービスを利用しているユーザのうちのn番目のユーザ（以下、ユーザnと表記する）の更新通知ページ情報に基づいて、そのm番目の登録Webページについて現時点が更新チェック時機であるかを調べる（S22）。Noであれば、ステップS25へ飛ぶ。Yesであれば、この登録Webページにアクセスして、その内容が更新されているかを調べる（S23）。このページ内容の更新チェックのためには、httpレスポンスのヘッダ情報に含まれる情報の最終更新日時“Last-Modified”のデータを、テーブル内記憶済の前のデータと比較して、不一致であれば更新ありと判断する。なお、上記のような最終更新日時データが利用できないページについては、そのページ内容の全体（または更新の分かる所定プログラム部分）を保存しておき、チェック時にその時点のページ内容と保存内容との一致／不一致を確認することにより、ページ更新の有無を検出することも可能である。

【0049】更新されていると判明した場合には、当該Webページを特定するための情報（ここではWebページのタイトルとURL）をユーザ記憶領域420の当該ユーザn用の記憶領域に格納する（S24）。

【0050】当該ユーザnに次の登録Webページがあったならば（S25、Yes）、変数mをインクリメントして（S29）、ステップS22に戻り、上記処理を繰り返す。次の登録Webページがなくなれば（S25、No）、当該ユーザnの登録Webページに1つでも更新があったかを確認する（S26）。Yesであれ

ば、当該ユーザの登録通知先へメールまたは文字メッセージ通信を行い、当該更新WebページのタイトルとURLを前述したように通知する（S27）。この通知は、携帯電話等の携帯型端末装置への直送型のメッセージ通信、または、直送型のメール通信（例えばiモード（商標）メール）によって行えば、迅速にユーザに更新通知を行うことができる。

【0051】その後、次のユーザがあれば（S28、Yes）、変数nをインクリメントして（S30）、ステップS22へ戻り、上記の処理を繰り返す。

【0052】なお、ステップS27の通知は、この時点では通知の準備のみを行い、その後の所定の時点で実際の通知を行うようにしてもよい。例えば、更新チェック処理を深夜に行うような場合に、直送型通信は深夜を避けて行うようにしてもよい。あるいは、この措置の採用／不採用は、ユーザの選択に委ねるようにすることも可能である。

【0053】図10に、携帯電話へのメール通知のPDA画面例を示す。携帯電話の機種によっては、このメール画面上のURLを選択指示することにより、携帯電話から直接当該Webページにアクセスすることも可能である。但し、この場合、そのWebページは、携帯電話向けのページであることが好ましい。

【0054】携帯電話で登録Webページの更新の通知を受けたユーザは、PDAから図7に示したポータルサイトのメニュー画面内の「更新Webページ情報」を選択することにより、図11のPDA画面例に示すような更新Webページ情報のリストを閲覧することができる。ここから、タイトルまたはURLを指示することにより、そのWebページを閲覧することができる。

【0055】図12は、図11の「金利情報」を指示したときの当該WebページのPDA画面例である。勿論、当該更新通知を受けたWebページがブックマーク（PDA内またはポータルサーバ内）に登録してあれば、図11の画面によらずに、ブックマークからそのWebページを閲覧してもよい。

【0056】なお、Webページの更新を認識すると共に、ユーザ記憶領域420内のWebページ特定情報は上書きされる。更新通知がなされたWebページをその後にユーザが閲覧したことをクライアントサービスサーバが認識できる場合には、それによってユーザ記憶領域内の当該Webページのページ特定情報を削除するようにしてもよい。

【0057】上記説明では更新通知対象のWebページの特定をユーザの入力に依存したが、ユーザによるWebページ閲覧要求時にユーザの更新通知要求を受けて、そのページのURLをクライアントサービスサーバが認識できれば、URLの登録を自動的に行うことができる。例えば、図7のメニュー画面内の「メニューサーチ」からこのクライアントサービスプロバイダに登録さ

れた任意の公式サイトを、サーバ内ブックマークに登録する際に、併せて更新通知サービスの登録を行えるようにしてもよい。

【0058】PDAのインターネットへの接続は携帯電話等の外部の通信装置を介して行う例を示したが、PDAに通信機能が内蔵されれば、そのような外部の通信装置は不要である。また、その場合には、Web更新の通知先を当該PDA自身とすることも可能である。

【0059】また、本発明の主要部は、クライアントサービスプロバイダ18のクライアントサービスサーバの構成および機能にあり、前述したように、Webページ閲覧用マシンはPDAに限定されるものではなく、パーソナルコンピュータ（PC）、ゲーム機等、Webブラウザを搭載した任意の情報機器でWeb閲覧を行ってよい。

【0060】上記説明では、Webページ毎に指定された周期で更新の有無をチェックするようにしたが、同一ユーザについては、Webページの如何によらず同一のチェック周期で行うようにしてもよい。あるいは、全ユーザ、全Webページについて、固定の周期で更新チェックを行ってもよい。また、本更新サービスを有料サービスとする場合には、チェック周期が長いほど料金を低額にするようにしてもよい。これにより、総体的に高頻度のチェック周期が選択される場合を少なくし、必要以上にサーバ側の処理負荷を増加させることを防止できる。

【0061】上述した一連の処理を実行するプログラムをサーバに初期的にまたは事後的にインストールし、サーバにおいて実行可能な状態にするために用いられるプログラム格納媒体としては、例えばフロッピー（登録商標）ディスク、CD-ROM（Compact Disc-Read Only Memory）、DVD（Digital Versatile Disc）等のパッケージメディアのみならず、当該プログラムが一時的もしくは永続的に格納される半導体メモリや磁気ディスク等で実現してもよい。また、これらプログラム格納媒体に当該プログラムを格納する手段としては、ローカルエリアネットワークやインターネット、デジタル衛星放送等の有線及び無線通信媒体を利用してよく、ルータやモデム等の各種通信インターフェースを介して格納するようにしてもよい。

【0062】さらに、図示したハードウェア構成、画面、メニュー項目、処理フローなどは説明のための例示であり、本発明はそれらの細部に限定されるものではない。

【0063】

【発明の効果】本発明によれば、特定のWebページの更新があった場合にユーザに対してその旨を通知することができる。よって、ユーザは更新の有無の確認のために個々のWebページに度々無駄なアクセスを繰り返す必要がなくなり、逆に、更新Webページを見逃すおそ

れも低減される。また、このようなユーザにとって利便性の高いサービスは、本クライアントサービスサーバを備えたポータルサイトを運用するプロバイダによっても顧客獲得のための付加価値サービスとして有用である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るシステム全体の構成例を示す略線図である。

【図2】本発明の実施の形態におけるPDA10の概略ハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】実施の形態において用いられるサーバの一般的なハードウェア構成の概略を示すブロック図である。

【図4】図1に示したクライアントサービスプロバイダの内部のシステム構成例を示す図である。

【図5】実施の形態におけるクライアントサービスプロバイダの顧客データベースの構成例を示す図である。

【図6】実施の形態における更新通知対象Webページ登録の処理例を示すフローチャートである。

【図7】実施の形態におけるクライアントサービスプロバイダのウェブサーバから供給された初期メニューのPDA画面例を示す図である。

【図8】実施の形態における新規登録用のフォームを示すPDA画面例である。

【図9】実施の形態におけるWebページ更新チェック処理を示すフローチャートである。

【図10】実施の形態における、携帯電話へのメール通知における携帯電話の画面例を示す図である。

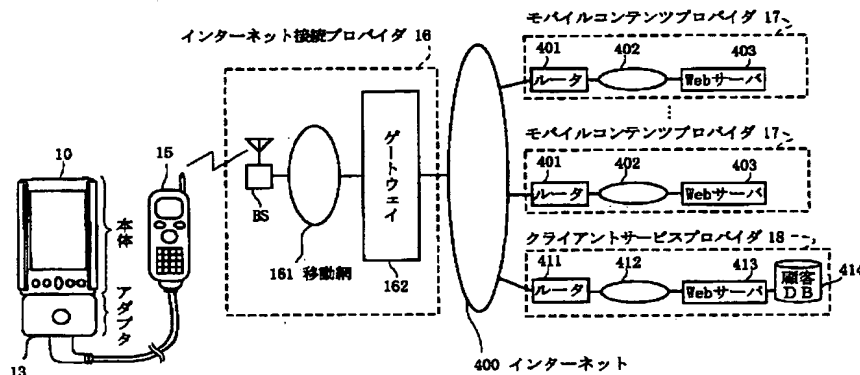
【図11】実施の形態における、更新Webページ情報のリストのPDA画面例を示す図である。

【図12】図11の「金利情報」を指示したときの当該WebページのPDA画面例を示す図である。

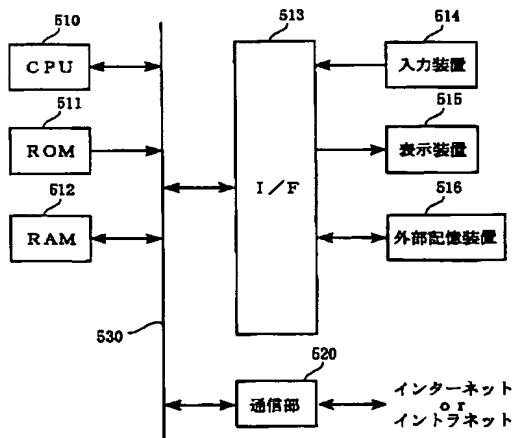
【符号の説明】

10…携帯情報端末（PDA）、15…携帯電話、16…インターネット接続プロバイダ、17…モバイルコンテンツプロバイダ、18…クライアントサービスプロバイダ（クライアントサービスサーバ）、400…インターネット、413…ポータルサービスプログラムモジュール（Webサーバ）、418…Webページ更新チェックプログラムモジュール、419…メール作成プログラムモジュール。

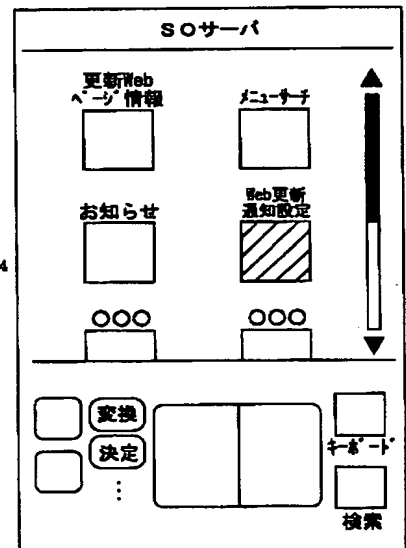
【図1】



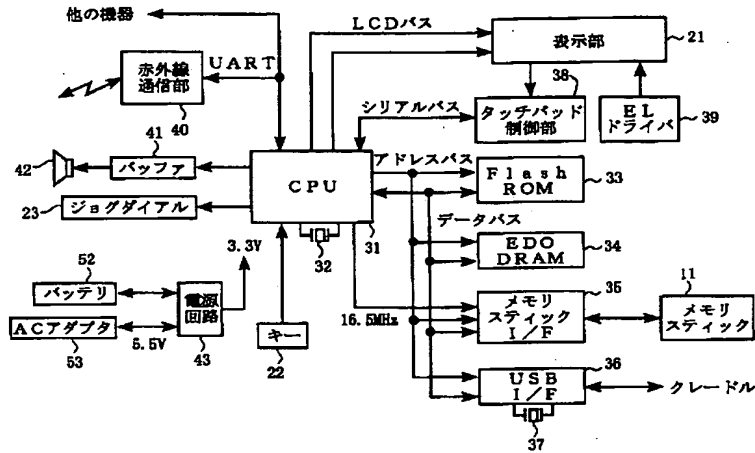
【図3】



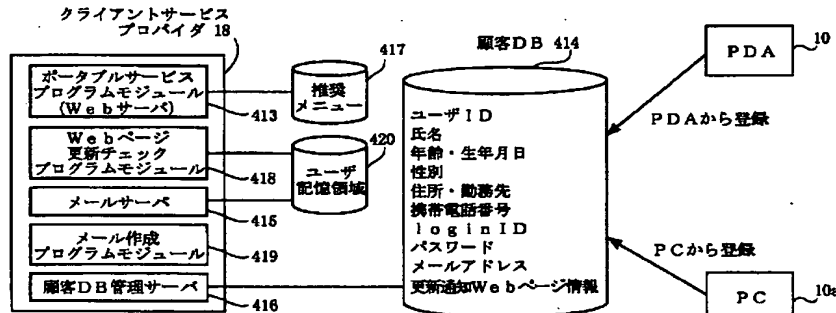
【図7】



【図2】



【図4】



【図5】

ユーザ	氏名	年齢	生年月日	性別	login ID	パスワード	メールアドレス	...
ID1	山田太郎	38歳	1962.7.18	男	〇〇〇	0123	tarco@...	...
ID2	高橋花子	28歳	1972.2.21	女	△△△	2345	hanako@...	...

更新通知Webページ情報						携帯電話番号
タイトル	URL	チェック周期	通知先	最終更新日時		
金利情報	http://www.bank.co.jp/kinri	毎月1回	携帯電話	2000.06.13		090-1234-xxxx
△△の部屋	http://www.so.ne.jp/△△	毎月曜	電子メール	2000.06.20		
...		
X's page	http://www.xxx.com/xpage	毎月2回	携帯電話	2000.07.29		070-2345-xxxx
...		

【図8】

10:50

新規登録

更新通知対象WebページのタイトルおよびURLと、ご希望のチェック周期および通知先を指定して下さい。

ページタイトル:

URL:

チェック周期: ☐ 毎日
☒ 毎週 月 曜日
☐ 毎月1回
☐ 毎月2回

通知先: ☒ 登録携帯電話番号 (文字メッセージ)
☐ 登録メールアドレス (電子メール)

【図10】

次のWebページの更新が確認されました。

1. 金利情報
<http://www.bank.co.jp/kinri>

2. △△の部屋
<http://www.so.ne.jp/△△>

...

【図11】

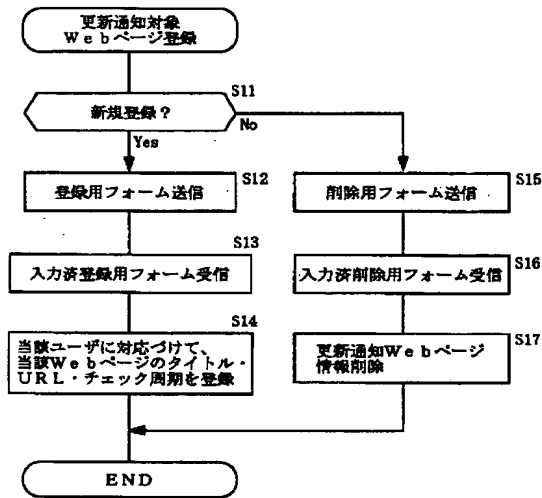
更新Webページ情報

1. 金利情報
<http://www.bank.co.jp/kinri>

2. △△の部屋
<http://www.so.ne.jp/△△>

...

【図6】



【図12】

金利情報 2000.8.30,12:05現在		
★預金金利		
スーパー定期		
	単利	複利
1ヶ月	0.15%	—
2ヶ月	0.15%	—
3ヶ月	0.15%	—
⋮		
★期日指定定期		
1年以上2年未満		0.15%
2年以上3ヶ月以下		0.15%
⋮		
普通預金		0.1%

【図9】

